Ficha
6

Aplicamos nuestros aprendizajes

Propósito: Establecemos relaciones entre datos, valores desconocidos, condiciones de equivalencia y las transformamos a expresiones algebraicas o gráficas que incluyen a un sistema de ecuaciones lineales con dos variables. Asimismo, expresamos con lenguaje algebraico y diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas nuestra comprensión de la solución de un sistema lineal para interpretarlo en el contexto de la situación, estableciendo conexiones entre dichas representaciones.

Elegimos un servicio conveniente

Matías desea alquilar juegos de video, razón por la cual visita una tienda y solicita información al respecto. La vendedora le manifiesta que hay dos maneras de usar el servicio y le detalla:

Primera forma: "Si se inscribe como socio de la tienda, pagará una cuota anual de veinte soles y por cada alquiler pagará cinco soles".

Segunda forma: "Pagar diez soles por cada alquiler sin la necesidad de inscribirse como socio".

Fuente: https://goo.gl/QS4VEq

A partir de lo informado:

1. ¿Cuál es la cantidad de juegos que debe alquilar Matías para que cancele el mismo monto en las dos formas de usar el servicio?
2. Determina las expresiones matemáticas que modelen a las dos formas de usar el servicio.

Comprendemos el problema

1. ¿Qué nos pide hallar la situación significativa?

2. ¿Qué datos nos proporciona la situación significativa?

3. Explica qué significa "inscribirse como socio".

4. ¿Qué conocimientos matemáticos necesita Matías para solucionar el reto de la situación significativa?

Diseñamos o seleccionamos una estrategia o plan

1. ¿Qué estrategia utilizarías para organizar los datos encontrados en la situación significativa?

a) Diagramas de Venn **b)** Diagramas tabulares **c)** Planos cartesianos

Ejecutamos la estrategia o plan

1. Completa las tablas que corresponden a las dos opciones:

a) Si es socio de la tienda:

Cantidad de juegos alquilados	0	1	2	3	4	5	6	…
Monto pagado (S/)	20							…

b) Si no es socio de la tienda:

Cantidad de juegos alquilados	0	1	2	3	4	5	6	…
Monto pagado (S/)								…

2. Luego de organizar la información, responde: ¿cuál es el número de juegos que debe alquilar Matías para que cancele el mismo monto en ambas formas de usar el servicio?

3. Ahora procede a resolver la situación significativa empleando ecuaciones. Para ello:

Sea x: el número de juegos que se alquila.

Sea y: el monto que se paga.

Luego plantea las ecuaciones para las dos formas de usar el servicio.

Primera forma:

"Si se inscribe como socio de la tienda, pagará una cuota anual de veinte soles y por cada alquiler pagará cinco soles".

Segunda forma:

"Pagar diez soles por cada alquiler sin la necesidad de inscribirse como socio".

4. Con ayuda de las TIC, haciendo uso del *software* GeoGebra, grafica las dos ecuaciones anteriormente halladas. Copia los gráficos que obtienes:

5. ¿Cuáles son las coordenadas del punto de intersección de las dos rectas?

6. ¿Cuál es el número de juegos que debe alquilar Matías para pagar el mismo monto en las dos formas? ¿Cuánto es este monto?

7. Resuelve el sistema de ecuaciones lineales por el método que consideres más adecuado.

Reflexionamos sobre el desarrollo

1. ¿Cuál de las formas le conviene a Matías si quiere alquilar más de 4 juegos? ¿Por qué?

2. ¿Cómo verificas si los resultados obtenidos son correctos?